

Originalbetriebsanleitung

Technische Produktinformation

TPI 450 DE

Pneumatisch betätigte Kupplungs-Bremskombination





Baureihe 400

Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 50 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Tel. +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-Mail info@ortlinghaus.com
Website www.ortlinghaus.com

Ausgabe: 03.2012

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung 3
1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung? 3
1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung? 4
1.3. Anwenden dieser Anleitung 4
1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen 4
1.4.1. Personenschäden 4
1.4.2. Produkt- / Maschinen- / Anlagenschäden 5
1.5. Personalqualifikation und -schulung 5
1.6. Das Ortlinghaus-Nummernsystem 5

2. Technische Daten / Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.1. Verwendungszweck 6
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.4. Funktionsbeschreibung 8
2.4.1. Bremsen 8
2.4.2. Kuppeln 8
2.5. Ausführungsvarianten 9
2.5.1. Unterschiedliche Befestigungsmöglichkeiten der Lamellen 9
2.5.2. Unterschiedliche Reibbeläge 9
2.5.3. Sonderausführungen 9

3. Transport, Verpackung 10
3.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung 10
3.2. Lieferzustand 10
3.3. Transport 11

4. Einbau- und Montageanleitung 12
4.1. Einbaubedingungen 12
4.2. Grundlegende Einbauvarianten 13
4.3. Montage bei Zwölfpunktaufhängung der Lamellen 13
4.4. Montage bei Zwölfpunktbefestigung der Gehäusescheiben (Reibklotzausführung) 14
4.5. Montage bei Zweipunktaufhängung der Lamellen 15
4.6. Montage bei kombinierter Aufhängung der Lamellen 16

5. Inbetriebnahme 17
5.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme 17
5.2. Funktionstest 19

6. Betrieb 20
6.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb 20
6.2. Kontrolle während des Maschinenbetriebs 22
6.3. Ölereinstellung 22

7. Behebung von Störungen 23

8. Wartung 24
8.1. Gefahrenhinweise Wartung 24
8.2. Verschleißkontrolle durch Messung des Luftspalts 25
8.3. Kupplungs-Bremskombination mit Verschleißanzeige 26
8.4. Verschleißausgleich bei halbem Reibbelagverschleiß 26
8.4.1. Einstellen der Verschleißanzeige nach Verschleißausgleich 27
8.5. Aus- und Einbau der Lamellen/Gehäusescheiben 27
8.5.1. Zwölfpunktaufhängung der Lamellen 28
8.5.2. Zwölfpunktbefestigung der Gehäusescheiben (Reibklotzausführung) 28
8.5.3. Zweipunktaufhängung der Lamellen 28
8.6. Wartungsintervalle 28
8.6.1. Dichtungswechsel (Elastomere) 29
8.6.2. Federwechsel 29
8.7. Pflege 29

9. Instandsetzung, Umbau 30
9.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung 30
9.2. Demontage der Kupplungs-Bremskombination 31
9.3. Montage der demontierten Kupplungs-Bremskombination 32
9.4. Gefahrenhinweise Umbau 34

10. Ersatzteile 35
10.1. Ersatzteilliste für Kupplungs-Bremskombination mit Zwölfpunktaufhängung der Lamellen 36
10.2. Explosionszeichnung für Kupplungs-Bremskombination mit Zwölfpunktaufhängung der Lamellen 37
10.3. Ersatzteilliste für Kupplungs-Bremskombination mit Zweipunktaufhängung der Lamellen 38
10.4. Ersatzteilliste für Reibklotzausführung 38
10.5. Explosionszeichnungen für Kupplungs-Bremskombination mit Zweipunktaufhängung der Lamellen 39
10.6. Explosionszeichnung für Reibklotzausführung 39

11. Lagerung, Außerbetriebnahme 40
11.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme 40
11.2. Lagerung 41
11.3. Außerbetriebnahme 41

12. Entsorgung 42
12.1. Gefahrenhinweise Entsorgung 42

13. Anhang 43
13.1. Konformitätserklärung 43

Tabelle 1: Revisionsindex

Revision	Ausgabedatum
BA-Rev. Nr. 450.002	03.2012

1. Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung, im weiteren BA genannt, ist Teil des Produktes und enthält wichtige Hinweise, um unser Produkt sicher und sachgerecht in Maschinen und Anlagen zu betreiben, zu warten, instandzusetzen, umzubauen, zu lagern, außer Betrieb zu nehmen und zu entsorgen.

Ergänzend zu dieser BA beachten Sie bitte die auf der Erzeugniszeichnung angegebenen technischen Daten und Hinweise sowie die speziell für die jeweilige Anwendung durchgeführten Auslegungen, z.B. Auslegungsberechnungen. Falls diese nicht im Dokumentationsumfang enthalten sein sollten, fordern Sie diese unbedingt bei Ortlinghaus an.

Ohne die Erzeugniszeichnung ist diese BA unvollständig.

Bewahren Sie diese BA sorgfältig auf, machen Sie sie allen Benutzern jederzeit zugänglich und geben Sie diese BA an Ihre Kunden weiter! Sie können bei Bedarf unsere BA bzw. TPI unter www.ortlinghaus.com im Verzeichnis „Service“ aus dem Internet laden. Es steht Ihnen aber auch frei, Kopien von dem vorliegenden Exemplar anzufertigen. Bewahren Sie die BA immer in der Nähe der Maschine oder Anlage auf, um einen direkten Zugriff zu ermöglichen.

Bei Auslieferung des Produktes entspricht die beigefügte BA dem zu diesem Zeitpunkt aktuellen Stand. Von uns nachgelieferte Ergänzungen sind der BA von Ihnen bzw. den künftigen Besitzern beizufügen. Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor, an dieser BA technische Änderungen vorzunehmen. Informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellen Stand der Information besitzen. Diese Informationen können Sie bei uns telefonisch (Telefonnummer: siehe Titelblatt) erfragen und in Textform anfordern oder im Internet herunterladen unter www.ortlinghaus.com im Verzeichnis „Download“.

1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung?

Die vorliegende BA richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal, insbesondere an:

➜ Monteure des Maschinen- / Anlagenherstellers;

➜ Industriemechaniker / Betriebsschlosser des Maschinenbetreibers;

➜ sonstiges ausgebildetes bzw. sorgfältig eingewiesenes Fachpersonal, das für die Projektierung, die Montage, die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Wartung, die Außerbetriebnahme, die Lagerung und Entsorgung des Produkts verantwortlich und damit vertraut ist.

Die an dem Produkt tätig werdende Person muss vor Ausführung der Arbeiten die BA sorgfältig gelesen haben. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, besteht die Gefahr der Fehlanwendung des Produktes mit erheblichen Schäden am Produkt und Folgeschäden an anderen Sachen sowie Leib, Leben und Gesundheit des Benutzers oder Dritter. Auf Ziffer 1.5 der BA wird ergänzend verwiesen.

1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung?

Diese BA mit der Erzeugniszeichnung enthält alle erforderlichen Informationen des auf der Titelseite genannten Produktes für den bestimmungsgemäßen Gebrauch während der verschiedenen Lebensphasen.
Beachten Sie die zu den Lebensphasen angegebenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

1.3. Anwenden dieser Anleitung

➜ Lesen Sie die BA vollständig durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

➜ Die Anweisungen der BA müssen unbedingt eingehalten werden.

➜ Beachten Sie die Erzeugniszeichnung, sowie evtl. vorhandene Auslegungsberechnungen.

➜ Diese BA ist Teil des Produktes und sollte für alle Benutzer zugänglich aufbewahrt werden.

➜ Fügen Sie diese BA bei der Weitergabe des Produktes an Dritte bei.

1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen

Unsere Produkte sind nach dem uns zum Zeitpunkt der Konstruktion bekannten Stand der Technik gefertigt, betriebssicher und unterliegen der stetigen Produktpflege. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn die folgenden Hinweise nicht beachtet werden. Zur gefahrlosen Installation, Funktion und Betrieb sind auf den folgenden Seiten die wichtigen Textstellen mit Symbolen hervorgehoben.

Diese Symbole bedeuten:



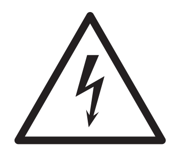
HINWEIS!
➜ Diesen Text bitte besonders beachten.

1.4.1. Personenschäden



WARNUNG!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Gefahrenquellen

➜ mögliche schwere Körperverletzung.



WARNUNG!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch gefährliche elektrische Spannung

➜ mögliche schwere Körperverletzung.



VORSICHT!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Gefahrenquellen

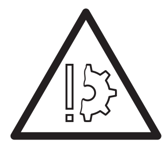
➜ mögliche Körperverletzungen oder gesundheitliche Risiken.



WARNUNG!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Nichteinhaltung des Explosionsschutzes

➜ mögliche schwere Körperverletzung.

1.4.2. Produkt- / Maschinen- / Anlagenschäden



ACHTUNG!

- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch mechanische Gefahrenquellen

➜ mögliche Sachschäden.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

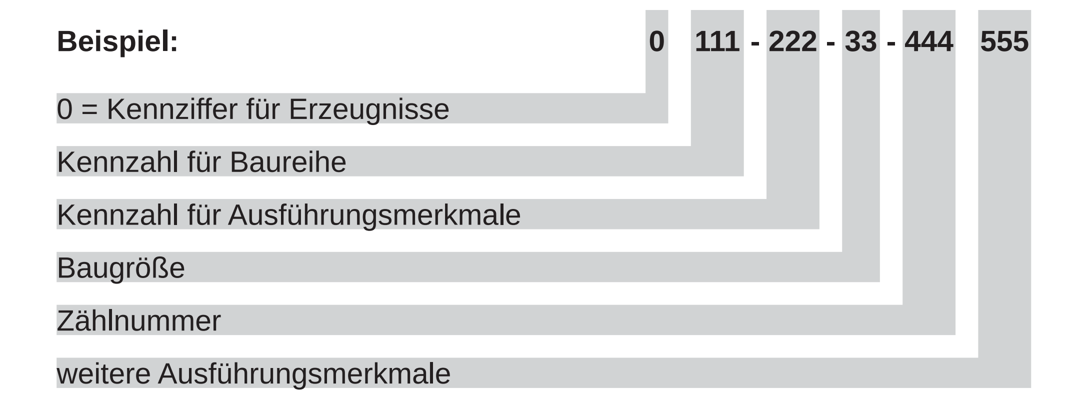
1.5. Personalqualifikation und -schulung

Die Arbeiten an unseren Produkten dürfen nur von Fachkräften (befähigte Personen) vorgenommen werden, die eine entsprechende Qualifikation bzw. fachliche Ausbildung für die auszuführende Tätigkeit haben und den Inhalt dieser BA kennen und verstehen.

Die Fachkräfte (befähigte Personen) müssen die geltenden Standards der Sicherheitstechnik kennen und beachten. Es muss die angemessene Sicherheitsausrüstung verwendet werden. Darüber hinaus muss das Fachpersonal (befähigte Personen) in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen, die bei den auszuführenden Arbeiten entstehen können.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit, Qualifikation und die Überwachung des Fachpersonals (befähigte Personen) ist Aufgabe des Betreibers. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Qualifikationen und Kenntnisse vor, so sind diese zu schulen und zu unterweisen.

1.6. Das Ortlinghaus-Nummernsystem



2. Technische Daten / Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1. Verwendungszweck

Einscheiben-Kupplungs-Bremskombinationen sind für hohe Drehmomente auch bei hoher Wärmebelastung geeignet, z. B. bei der Beschleunigung und Verzögerung großer Schwungmassen mit hoher Schalthäufigkeit. Sie werden vor allem im Pressen- und Scherenbau eingesetzt.



WARNUNG!

- Kupplungs-Bremskombination nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder ölhaltiger Luft betreiben.

➜ Sonst besteht die Gefahr, dass die Lamellen durchrutschen und die Bremswirkung deutlich nachlässt.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Unsere Produkte sind ausschließlich für den Einsatz gemäß der auf der Erzeugniszeichnung (0 . . . - . . . - . . - . . . . . .) festgelegten technischen Daten bestimmt. Die von Ortlinghaus auftragsspezifisch vorgenommene Auslegung zum Anwendungsfall ist einzuhalten.

Die zur Auslegung vom Kunden angegebenen technischen Daten sind Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung. Soweit ein beiderseits genehmigtes Pflichtenheft vorliegt, ist auch dieses relevant. Für die Richtigkeit seiner Angaben ist der Kunde verantwortlich.

Unser Produkt ist dazu bestimmt, in eine Anlage oder Maschine eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Anlage bzw. Maschine zusammengebaut zu werden. Darum sollte das Produkt erst in Verkehr gebracht werden, wenn die Anlage bzw. Maschine, in der das Produkt eingebaut ist, die geltende EU-Maschinenrichtlinie vollständig erfüllt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorliegenden Betriebsanleitung und Beachtung der Restgefahren. Die Restgefahren sind in den Abschnitten Gefahrenhinweise der folgenden Kapitel weiter beschrieben. Während der verschiedenen Anwendungen (Lebensphasen), bei denen es zu Schäden an der Anlage oder zu einer Personengefährdung kommen kann, sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen vom Betreiber zu ergreifen. Beachten Sie die gültigen nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, als der in Kapitel „Verwendungszweck“ und „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschriebenen, gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Für die hieraus entstehenden Schäden haftet Ortlinghaus nicht.

Insbesondere, aber nicht abschließend, stellt es eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung dar, wenn unser Produkt:

➜ als Lagerstelle, im Sinne von Abstützen und Führen der beweglichen Maschinenteile gegenüber dem stillstehenden Teil, eingesetzt wird

➜ durch eine zu hohe Drehzahl, zu hohes Drehmoment beim Kuppeln oder Bremsen und zu hohem Betriebsdruck (auch kurzzeitig durch Druckspitzen) überlastet wird

➜ durch unzulässig lange Rutschvorgänge an den Reibflächen (z.B. durch Überlastung) überansprucht wird

➜ mit nicht ausreichender Kühlung oder zu niedrigem Betriebsdruck betrieben wird

➜ durch unzulässig hohe Schalthäufigkeit z.B. beim Einschaltbetrieb belastet wird

➜ mit verschmutzten bzw. öligen Reibbeläge eingesetzt wird

➜ mit zu hohem Ölanteil in der Druckluft betrieben wird



HINWEIS!

➜ Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist auch gegeben, wenn die Sicherheitshinweise und Restgefahren nicht beachtet werden.

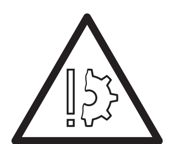


WARNUNG!

- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Produkt sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

➜ Hier gilt das Verbot von Veränderungen an unseren Produkten und bei Nichteinhaltung zum Verlust jeglicher Ansprüche gegenüber der Ortlinghaus-Werke GmbH.

2.4. Funktionsbeschreibung



ACHTUNG!
- Der normale Betriebsdruck beträgt **5,5 bar**,
- der maximal zulässige Druck **6 bar**.

➜ Fahren Sie die Kupplungs-Bremskombination **nie mit höherem Druck**, da sonst die Gefahr eines Zylinderbruches besteht.



HINWEIS!

➜ Verwenden Sie staubfreie, trockene Luft (Wartungseinheit erforderlich).
➜ Stellen Sie den Öler Ihrer Wartungseinheit so ein, dass er pro m³ Luft maximal 1 bis 3 Tropfen Öl zugibt.
➜ Halten Sie die Reibbeläge unbedingt fettfrei.

2.4.1. Bremsen

Druckfedern **4** belasten den Kolben **3** im Zylinder. Dadurch wird die Bremslamelle **2** gegen eine Anschlagscheibe gedrückt und somit die Bremse aktiviert.

2.4.2. Kuppeln

Über die Luftzuführung **5** wird der Kolben mit Druckluft beaufschlagt. Dadurch löst sich die Bremslamelle **2** und die Kupplungslamelle **1** wird kraftschlüssig.

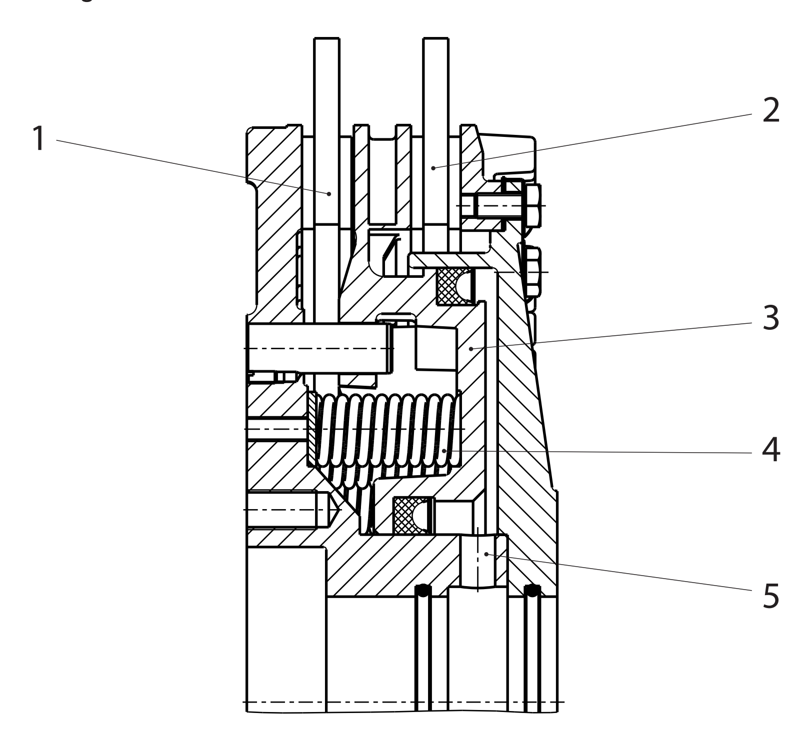


Abb. 1: **Funktion**

2.5. Ausführungsvarianten

2.5.1. Unterschiedliche Befestigungsmöglichkeiten der Lamellen

Es bestehen drei unterschiedliche Befestigungsmöglichkeiten für die Kupplungs- und Bremslamellen:

Tabelle 2: Befestigungsmöglichkeiten

Zwölfpunktaufhängung der Lamellen	Baureihe 0400 - . . 9 - . . -
Zweipunktaufhängung der Lamellen	Baureihe 0400 - . . 7 - . . -
	Baureihe 0400 - . . 8 - . . -
Kombinierte Aufhängung der Lamellen	Baureihe 0400 - . . 3 - . . -
	Baureihe 0400 - . . 4 - . . -

2.5.2. Unterschiedliche Reibbeläge

Die Kupplungs-Bremskombinationen können mit zwei unterschiedlichen Reibbelägen ausgestattet sein:

➜ mit geklebten bzw. genieteten Belagsegmenten

➜ mit Reibklötzen

2.5.3. Sonderausführungen

Kupplungs-Bremskombinationen können mit reduziertem Zylindervolumen und Verschleißausgleich geliefert werden. Diese sind wahlweise mit einer Verschleißanzeige ausgestattet.

Ausführungen mit Zwölfpunktaufhängung können pro Lamelle mit sechs um 60° versetzte Federtöpfen ausgerüstet sein, um einen ruhigen Leerlauf zu gewährleisten.

Bei Zwölfpunktaufhängung der Lamellen können zwei um 120° versetzte Kugelbolzen (wobei die Kugeln nach außen zeigen müssen) eingebaut werden, die die Aufhängung im Leerlauf spielfrei halten. Ein nachträglicher Austausch gegen zwei Hülsen ist möglich.

Ein zusätzliche Zwangbelüftung erreicht man durch den Einbau von Lüfterflügeln.

3. Transport, Verpackung

Die Lieferung ist nach Erhalt auf Transportschäden und offensichtliche Mängel zu prüfen. Im Schadensfall ist Ortlinghaus zu unterrichten. Es dürfen nur Produkte installiert bzw. in Betrieb genommen werden, die sich in technisch einwandfreiem Zustand befinden.



HINWEIS!
➜ Lesen Sie die BA, bevor Sie mit weiteren Arbeiten beginnen.

3.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung



Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Lose Teile können sich bei Transport verschieben	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Verletzen, Quetschen, Abschürfen, Erfassen, Überrollen	Bei Transport nicht in die Bauteile greifen, lose Teile gegen Bewegen sichern
	Herabfallende Gegenstände		Lage der Verpackung beachten (TOP-Richtung beachten!), Sicherheitsschuhe tragen
Transportieren, Hantieren, Bewegen	Herabfallende Gegenstände		Verwendung von sicheren Hebezeugen mit ausreichender Tragkraft
Öffnen der Verpackung, Heben unter Verwendung nicht ausreichend bemessener Anschlagmittel	Schwerkraft (gespeicherte Energie)		Lage der Verpackung beachten (TOP-Richtung beachten!), ausreichend dimensionierte Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
Eingefettete oder geölte Bauteile können bei Transport wegrutschen	Rutschige Oberfläche		Bauteile sichern, auf standfeste und rutschfeste Unterlage stellen, Sicherheitsschuhe und Handschuhe tragen
Bei Entnahme aus Verpackung, Transport außerhalb Verpackung	Scharfe Kanten, spitze Teile		Teile beim Transport sichern, vor Entnahme der Bauteile auf Schäden und scharfe Kanten untersuchen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Wenn auf Umfang gelagert	Keine Standfestigkeit/ -sicherheit		Teile beim Transport gegen Rollen oder Stürzen sichern
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

3.2. Lieferzustand

Der Umfang der Lieferung ist durch die Lieferpapiere definiert. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Die Verpackung ist entsprechend der Bestellung ausgeführt.

Die Kupplungs-Bremskombinationen werden bis auf die Kupplungslamelle komplett montiert geliefert.

3.3. Transport

Verwenden Sie zum Transport nur Hebezeuge mit ausreichender Tragkraft. Transportieren Sie nur unter Anwendung der folgenden Hinweise:



WARNUNG!
- Belasten Sie die Transportgewinde gleichmäßig und nur in senkrechter Richtung.

➜ Beachten Sie die Tragfähigkeit Ihrer Anschlagmittel.

Die Lage der Transportgewinde und das genaue Gewicht entnehmen Sie bitte der Erzeugniszeichnung. Ziehen Sie beim Transport die Transportschrauben vorschriftsmäßig an.

Werden die am Produkt vorhandenen Schrauben als Hilfsmittel benutzt, dürfen zum Transport keine Stahlseile eingesetzt werden, da die Gewinde an den Schrauben beschädigt werden könnten.

Liegt ein Transportschaden vor, so ist dieser unverzüglich zu melden. Ohne eine sachgerechte Prüfung ist eine Inbetriebnahme bzw. ein Betrieb nicht zulässig.

Tabelle 3: Transportgewinde und ungefähre Gewichte

Baugröße	Gewinde Kupplungsseite / Bremsseite (*)	ca. Gewicht [kg]
71	M10 / (M10)	90
74	M12 / (M10)	115
76	M12 / (M12)	140
79	M12 / (M12)	190
82	M16 / (M14)	275
85	M16 / (M16)	365



HINWEIS!*

➜ Maße in Klammern sind Gewinde der Verbindung Träger / Zylinder

Wenn auf der Bremsseite keine frei zugänglichen Transportgewinde vorhanden sind, können zwei um 180° versetzte Schrauben der Verbindung Träger/Zylinder entfernt werden. Dadurch werden zwei Gewindebohrungen zugänglich die als Transportgewinde genutzt werden können.

4. Einbau- und Montageanleitung

Der Ausrüster bzw. Betreiber trägt die Verantwortung für die Montage des beschriebenen Produktes. Halten Sie sich an die geltenden Vorschriften und Regularien sowie die Anweisungen dieser BA. Überprüfen Sie die Betriebsfähigkeit vor dem Einbau. Verwenden Sie zur Handhabung während der Montagearbeiten geeignete Hebezeuge.
Befolgen Sie die Anleitung zur Montage.

WARNUNG!

- Beachten Sie die Gefahrenhinweise der Kapitel „Wartung“ und „Instandsetzung, Umbau“!

➜ Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

Nach dem Einbau ist eine Überprüfung auf Einhaltung der Lagetoleranzen nötig. Durch Ausrichten der Welle(n) und anderer Maschinenteile ist ein möglicher radialer und axialer Versatz zu beseitigen. Beachten Sie auch mögliche Wärmeausdehnung, Wellendurchbiegung und weiche Lagerungen. Anziehmomente aller Schrauben überprüfen und ggf. korrigieren.



WARNUNG!

- Bitte entnehmen Sie der Erzeugniszeichnung die zur Prüfung notwendigen Werte oder kontaktieren Sie die Ortlinghaus-Werke.

➜ Personenschäden oder Beschädigung der Maschine sind mögliche Folgen der Nichteinhaltung und werden durch z.B. den Bruch von Bauteilen oder Erwärmung durch Kontakt der bewegliche Teile verursacht.

➜ Werden die geometrischen Einbaubedingungen nicht eingehalten, darf unser Produkt nicht eingebaut werden.

4.1. Einbaubedingungen

- Sich bewegende Teile müssen vom Kunden gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden, ohne die Belüftung wesentlich zu beeinträchtigen.
- Der Einbauraum mit seinen Anschlussflächen und das Produkt müssen frei von Fett, Staub oder anderen Verunreinigungen sein.
- Es ist sicherzustellen, dass keine anderen als die vorgesehenen Hilfsstoffe wie z.B. Öl oder Fett bei der Montage und im anschließenden Betrieb die Reibelemente verunreinigen. Ausgenommen sind die für den Betrieb freigegebenen Schmiermittel (entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Ölempfehlung“ die entsprechende ON-Norm). Werden Spannsätze zur Wellenanbindung eingesetzt, darf aus diesen auch nach der Montage kein Öl austreten.
- Es dürfen keine Beschädigungen in den Trennfugen zur Maschine vorhanden sein.
- Beachten Sie die Passungs- und Lagetoleranzen und die Angaben auf der Produktzeichnung. Es entstehen sonst kleine Spalten oder Fugen durch winkeligen oder radialen Versatz zur Welle/ Maschine.
- Achten Sie auf ausreichende Platzverhältnisse im Einbauraum.

4.2. Grundlegende Einbauvarianten

Auf spezielle Einbauvarianten, die von der jeweiligen Maschinenkonstruktion abhängig sind, kann hier nicht eingegangen werden. Exemplarisch möchten wir aber aufzeigen, wie unser Produkt eingebaut werden kann.

4.3. Montage bei Zwölfpunktaufhängung der Lamellen

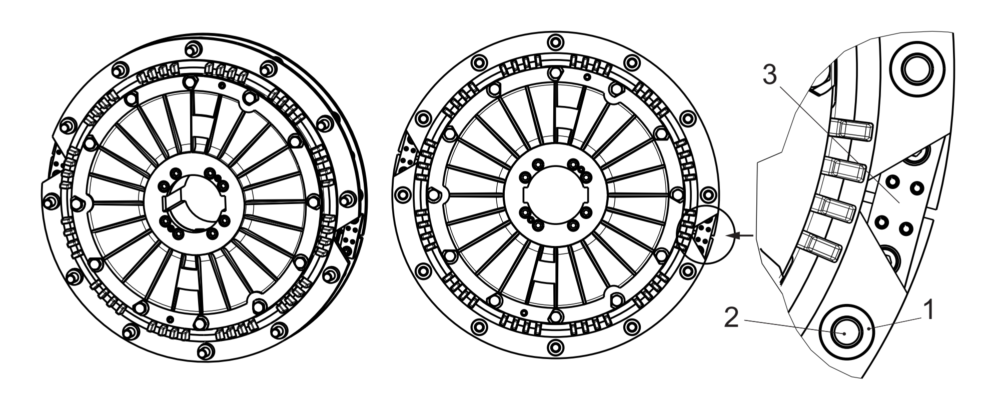


Abb. 2: Zwölfpunktaufhängung

Bei der Anlieferung befinden sich die Lamellen bereits an ihren Plätzen. Die Bremslamellenhälften werden durch Federdruck, die Kupplungslamellenhälften durch die Verbindungslaschen gehalten.

Aus Platzgründen kann es erforderlich sein, die Kupplungslamelle auszubauen. Führen Sie diesen Arbeitsschritt aus, bevor Sie die Kupplungs-Bremskombination auf der Welle montieren.

- Kupplungs-Bremskombination mit zwei Passfedern oder mit Spannsätzen auf der angetriebenen Welle montieren.



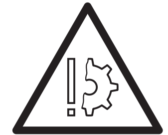
WARNUNG!

➜ Die Bremslamellenhälften werden nicht mehr gehalten und fallen heraus, wenn Sie die Kupplungs-Bremskombination mit Druckluft beaufschlagen.

- Sichern Sie sie deshalb dagegen, indem Sie z. B. provisorisch einige Schrauben anziehen oder stattdessen Metallstifte einsetzen.
- Kupplungs-Bremskombination mit Druckluft beaufschlagen.
- Bremslamelle ausrichten, bis sich ihr Lochbild mit dem auf der Maschine deckt.
- Hülsen **1** einsetzen. Selbstsichernde Schrauben **2** mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen (⇨ Tabelle 4 auf Seite 15).
- Schwung- bzw. Zahnrad so weit drehen, bis eine Befestigungsbohrung einer Aussparung in der Bremslamelle gegenüberliegt.
- Eine der Kupplungslamellenhälften einschieben, falls die Kupplungslamelle ausgebaut worden ist.
- Hülse **1** einsetzen. Selbstsichernde Schraube **2** mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen (⇨ Tabelle 4 auf Seite 15). Restliche Hülsen einsetzen und Schrauben anziehen.
- Verfahren Sie mit der anderen Lamellenhälfte ebenso.

Bringen Sie die Verbindungslaschen **3** der Kupplungslamelle immer zur Bremsseite hin an.

- Lamellenhälften mit zwei Laschen **3** verbinden.



ACHTUNG!
➜ Schrauben mit **Loctite** Typ **262** oder gleichwertigem Material sichern.

4.4. Montage bei Zwölfpunktbefestigung der Gehäusescheiben (Reibklotzausführung)

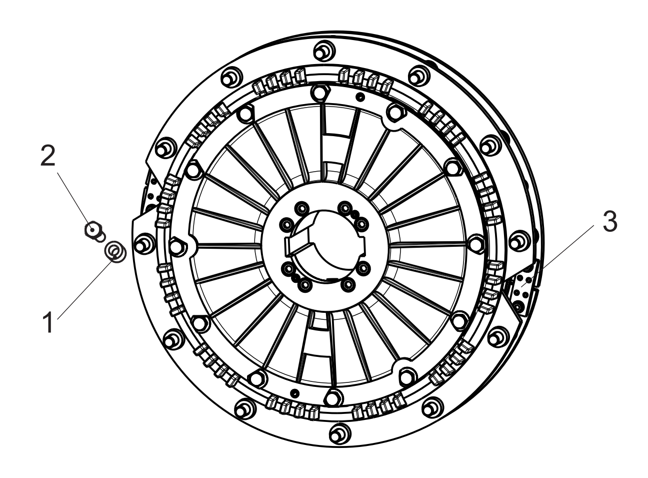


Abb. 3: Zwölfpunktbefestigung (Reibklotzausführung)

- Bei der Anlieferung befinden sich die Gehäusescheiben bereits an ihren Plätzen. Die Bremsgehäusescheibenhälften werden durch Federdruck gehalten, die Kupplungsgehäusescheibenhälften sind lose.
- Kupplungsgehäusescheibenhälften entnehmen.
- Kupplungs-Bremskombination mit zwei Passfedern oder mit Spannsätzen auf der angetriebenen Welle montieren.



WARNUNG!
➜ Die Bremsgehäusescheibenhälften werden nicht mehr gehalten und fallen heraus, wenn Sie die Kupplungs-Bremskombination mit Druckluft beaufschlagen.

- Sichern Sie sie deshalb dagegen, indem Sie z. B. provisorisch einige Schrauben oder Zylinderstifte einsetzen.
- Kupplungs-Bremskombination mit Druckluft beaufschlagen.
- Bremsgehäusescheibe ausrichten, bis sich ihr Lochbild mit dem auf der Maschine deckt.
- Zentrierhülsen **1** einsetzen. Schrauben **2** mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen (⇨ Tabelle 4 auf Seite 15).
- Schwung- bzw. Zahnrad so weit drehen, bis eine Befestigungsbohrung einer Aussparung in der Bremsgehäusescheibe gegenüberliegt.
- Eine der Kupplungsgehäusescheibenhälften einschieben.

- Zentrierhülsen **1** einsetzen. Schrauben **2** mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen (⇨ Tabelle 4 auf Seite 15).
- Verfahren Sie mit der anderen Kupplungsgehäusescheibenhälfte ebenso.

Tabelle 4: Anziehdrehmomente der Schrauben 2

Baugröße	71	74	76	79	82	85
Nm	190	190	190	295	580	1000

➜ Festigkeitsklasse: **10.9**

➜ Sicherung: Loctite **262**

4.5. Montage bei Zweipunktaufhängung der Lamellen

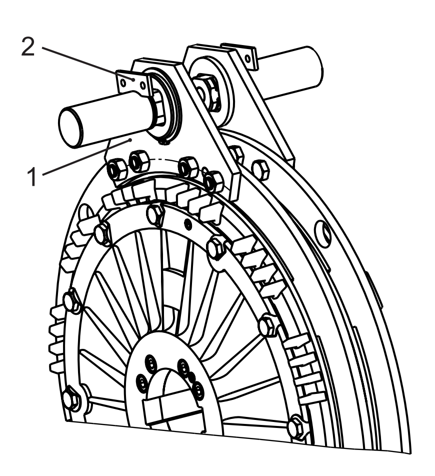
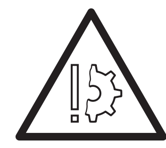


Abb. 4: Zweipunktaufhängung



ACHTUNG!
- Auf der Bremsseite unbedingt den zylindrischen Bolzen oben anbringen. Anderenfalls kann es beim Bremsen zu Schlägen kommen.

➜ Der eckige Bolzen ermöglicht in radialer Richtung einen Längenausgleich.

- Bolzen ohne Spiel einpassen und mit den kleinen Haltelaschen **2** sichern.
- Laschen **1** mit angebrachten Bundbuchsen auf die Bolzen setzen.
- Kupplungslamelle aus Kupplungs-Bremskombination entnehmen.
- Kupplungs-Bremskombination mit zwei Passfedern oder mit Spannsätzen auf der angetriebenen Welle montieren.
- Kupplungslamelle wieder einsetzen.
- Schrauben mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen (⇨ Tabelle 5 auf Seite 16).

4.6. Montage bei kombinierter Aufhängung der Lamellen

- Die Montage erfolgt entsprechend der Zwölf- und Zweipunktaufhängung.

Tabelle 5: Anziehdrehmomente der Sechskantmuttern

Baugröße	71	74	76	79	82	85
Nm	86	86	86	210	210	410

WARNUNG!
➜ Festigkeitsklasse: Muttern **8**; Schrauben **8.8**
➜ Sicherung: Loctite **262**

5. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist die Anbindung der An- und Abtriebsseite auf korrekte Befestigung zu überprüfen und ein Funktionstest durchzuführen. Ferner ist nach Instandsetzung oder Reparatur bei stehender Anlage bzw. Maschine ebenfalls ein Funktionstest durchzuführen.

Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen und Schwingungen. Überwachen Sie die Betriebstemperatur. Sollte in den ersten Stunden des Betriebs eine ungewöhnliche Erwärmung festgestellt werden, ist die Inbetriebnahme abzubrechen.

5.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Während der Inbetriebnahme	Gefahren durch Inbetriebnahme	Personenschäden	Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich des Gerätes ausschließen
Dynamischer Betrieb bzw. Funktion: Drehmoment zu hoch --> angrenzende Bauteile werden stark belastet --> Gefahr von Brüchen Drehmoment zu gering --> beschleunigte/ abgebremste Teile kommen nicht rechtzeitig auf Geschwindigkeit/ zum Stillstand	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich des Gerätes ausschließen, Test im eingebauten Zustand, langsame Steigerung der Belastung, Druckanlage einstellen, Restdruck überprüfen und beachten, mechanische Notlüftung vor Inbetriebnahme deaktivieren
Druckanlage: Minderung der vom Produkt bewirkten Funktion durch Staudruck in der Druckleitung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Druckzuleitung drucküberwachen
Montage: Beeinflussung der Funktion durch nicht korrekte Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Innenmitnehmer in axialer Richtung sichern, Freigängigkeit und korrekte Lage der Teile vor Inbetriebnahme überprüfen
Einschalten der Druckversorgung: Lösen fehlerhafter Druckverbindungen, Abreißen von Befestigungsschrauben	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Verletzungsgefahr durch Eindringen unter Druck stehender Medien in den menschlichen Körper, verbrühen	Vor Inbetriebnahme Druckdichtigkeit bei geringem Druck überprüfen, Druckbegrenzungsventil so einstellen, dass max. zulässiger Wert nicht überschritten werden kann (ausreichenden Sicherheitsabstand vorsehen!)
Montage/ Druckanlage: Beeinflussung der Funktion durch nicht korrekte axiale und radiale Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, Kolben nicht ausreichend mit Druck beaufschlagt	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Innenmitnehmer in axialer Richtung sichern, Freigängigkeit und korrekte Lage der Teile vor Inbetriebnahme überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen (z.B. mittels Mikroschalter, Einbindung in Maschinensteuerung)
Eingreifen in bewegende oder rotierende Teile	Sich bewegende Teile	Quetschen, Erfassen	Öffnungen zum Produkt abdecken
	Rotierende Teile		

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Thermische Gefährdungen:			
Dynamische Schaltvorgänge, hohe Drehzahlen, zu hoher Ölstand im Produkt (Nasslauf)	Objekte oder Materialien mit hoher/ niedriger Temperatur	Verbrennung	Hinweise durch Betreiber, Abstandsgitter oder Temperatursensor , Ölfüllmenge/ Kühlölstrom beachten, Drehzahlen überwachen
Lärmgefährdungen:			
Berühren von Bauteilen unter Drehzahleinfluss, nicht korrekte Einbaulage (radial/ axial) und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck, nicht sauber ausgerichtete Bauteile	Bewegliche Teile	Unbehagen, Stress	Befestigung des Produkts und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen
Dynamische Schaltvorgänge bzw. Belastung	Reibende Flächen	Unbehagen, Stress	Keine
Radialer Versatz zwischen Innenmitnehmer und Außenmitnehmer	Mit Unwucht rotierende Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen
Schwingungsgefährdungen:			
Hohe Drehzahlen	Fehlausrichtung sich bewegender Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
Material/ Substanzgefährdungen:			
Betrieb bei nicht abgedichtetem Produkt (Trockenlauf)	Staub	Sensibilisierung	Keine
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Unter statischer und dynamischer Belastung: Beeinflussung der Funktion und des Drehmomentes durch Korrosionseinflüsse und Alterungsprozesse organischer Substanzen	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Überfahren, Quetschen	In geeigneten Zeitabständen: Überprüfung tragender Bauteile auf Korrosion, Ölwechsel durchführen, Funktion überprüfen, ggf. Produkt einhausen und vor Korrosion schützen, korrodierte oder beschädigte Teile austauschen



5.2. Funktionstest



WARNUNG!

- Das Produkt muss mit allen zur Befestigung vorgesehenen Schrauben am Maschinenkörper verschraubt werden.

➜ Halten Sie sich an die Vorgaben aus Kapitel „Größe und Anziehdrehmomente der Schrauben“.

- Beaufschlagen Sie die Kupplungs-Bremskombination im Stillstand mit dem erforderlichen Lüftdruck.
- Prüfen Sie die Kolbenfunktion.
- Nach Druckentlastung muss der Kolben durch Federkraft gegen die Lamellen drücken und die Bremse betätigen.

6. Betrieb

Mit den in dieser BA enthaltenen Anweisungen und Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Beachten Sie für den Anlauf, Betrieb, Instandhaltung, Reparatur und Abstellen die Dokumentation der Anlage oder der kompletten Maschine.

Werden während des Betriebs Unregelmäßigkeiten festgestellt, so ist die Anlage bzw. Maschine sofort stillzusetzen.

6.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb



Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Während des Betriebs	Gefahren durch Betrieb	Personenschäden	Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich des Gerätes ausschließen
Dynamischer Betrieb bzw. Funktion: Beeinflussung Drehmoment durch Verunreinigungen, Temperatureinflüsse, Anzahl Lastwechsel/ Bremsungen	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	In geeigneten Intervallen Drehmoment, Dichtigkeit und Funktion überprüfen, Maschine reinigen und ggf. das Produkt einhausen, Ölwechsel in vorgeschriebenen Intervallen
Druckanlage: Minderung der vom Produkt bewirkten Funktion durch Staudruck in der Druckleitung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Druckzuleitung drucküberwachen
Lageveränderung von Einzelteilen durch Betriebseinflüsse: Beeinflussung der vom Produkt bewirkten Funktion durch nicht korrekte Einbaulage und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	In geeigneten Intervallen Drehmoment, Funktion und Befestigung des Produkts und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit überprüfen
Einschalten der Druckversorgung: Lösen fehlerhafter Druckverbindungen, Abreißen von Befestigungsschrauben	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Verletzungsgefahr durch Eindringen unter Druck stehender Medien in den menschlichen Körper, verbrühen	In geeigneten Intervallen Verbindungen an druckführenden Leitungen überprüfen, max. zul. Druck beachten und überwachen (ausreichenden Sicherheitsabstand zum max. zul. Druck vorsehen)
Lageveränderung von Einzelteilen durch Betriebseinflüsse: Beeinflussung der vom Produkt bewirkten Funktion durch nicht korrekte Einbaulage (radial/axial), fehlende Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Innenmitnehmer in axialer Richtung sichern, Freigängigkeit und korrekte Lage der Teile vor Inbetriebnahme überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen (z.B. mittels Mikroschalter, Einbindung in Maschinensteuerung)
Eingreifen in bewegende oder rotierende Teile	Sich bewegende Teile	Quetschen, Erfassen	Öffnungen zum Produkt abdecken
	Rotierende Teile		

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Lösen der Schraubverbindung, Aufhebung der Funktion: Schraubenbruch bzw. Bruch von Sicherungsringen durch zu hohem Druck, Verwendung Schrauben niedriger Festigkeitsklasse, zu geringe Schraubenanzahl, gelockerte Schrauben	Standfestigkeit/-sicherheit	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Angaben in der BA /Zeichnung beachten, Schraubenanziehmomente, Anzahl und Festigkeitsklasse überprüfen, Schrauben gegen Lösen sichern, zulässigen max. Druck beachten und kontrollieren
Thermische Gefährdungen:			
Dynamische Schaltvorgänge, hohe Drehzahlen, zu hoher Ölstand im Produkt (Nasslauf)	Objekte oder Materialien mit hoher/ niedriger Temperatur	Verbrennung	Hinweise durch Betreiber, Abstandsgitter oder Temperatursensor , Ölfüllmenge/ Kühlölstrom beachten, Drehzahlen überwachen
Lärmgefährdungen:			
Berühren von Bauteilen unter Drehzahleinfluss, nicht korrekte Einbaulage (radial/ axial) und Sicherung von Innenmitnehmer/ Welle zum Außenmitnehmer, fehlender oder zu geringer Betätigungs-/ Lüftdruck, nicht sauber ausgerichtete Bauteile	Bewegliche Teile	Unbehagen, Stress	Befestigung des Produkts und des Innenmitnehmers überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit überprüfen, mindest erforderlichen Betätigungs-/ Lüftdruck beachten und überwachen, ggf. Kolbenendlage überwachen
Dynamische Schaltvorgänge bzw. Belastung	Reibende Flächen	Unbehagen, Stress	Keine
Radialer Versatz zwischen Innenmitnehmer und Außenmitnehmer	Mit Unwucht rotierende Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen
Hohe Drehzahl, großer Spalt zwischen den Lamellen	Verschlissene Teile	Unbehagen, Stress	Reibbeläge regelmäßig auf Abrieb überprüfen, Lamellen ggf. wechseln, Drehzahlgrenzen beachten bzw. überwachen
Schwingungsgefährdungen:			
Hohe Drehzahlen	Fehlausrichtung sich bewegender Teile	Unbehagen, Stress	Ausrichtung und Befestigung des Innenmitnehmers zum Außenmitnehmer überprüfen, Einbaulage lt. Zeichnung beachten, Freigängigkeit der Kupplung/ Bremse überprüfen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
	Verschlissene Teile	Unbehagen, Stress	Verschlissene Teile tauschen, Drehzahlgrenze einhalten und ggf. überwachen
Material/ Substanzgefährdungen:			
Betrieb bei nicht abgedichtetem Produkt (Trockenlauf)	Staub	Sensibilisierung	Keine
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Unter statischer und dynamischer Belastung: Beeinflussung der Funktion und des Drehmomentes durch Korrosionseinflüsse und Alterungsprozesse organischer Substanzen	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Überfahren, Quetschen	In geeigneten Zeitabständen: Überprüfung tragender Bauteile auf Korrosion, Ölwechsel durchführen, Funktion überprüfen, ggf. Produkt einhausen und vor Korrosion schützen, korrodierte oder beschädigte Teile austauschen



6.2. Kontrolle während des Maschinenbetriebs

Beim Betrieb der Kupplungs-Bremskombination kommt es zu einem Verschleiß der Lamellen bzw. Reibklötze.

Lamellenverschleiß äußert sich in verändertem Betriebsverhalten der Kupplungs-Bremskombination:

➜ Der Bremswinkel vergrößert sich, d.h. der Pressenstößel fährt über den oberen Totpunkt hinaus, bevor er zum Stilstand kommt.

➜ Die Kupplung rutscht.



WARNUNG!

- Stellen Sie einen vergrößerten Bremswinkel oder ein Durchrutschen der Kupplung fest, so müssen Sie sofort die Maschine stillsetzen.

➜ Messen Sie den Verschleiß und fordern Sie bei Erreichen des max. Luftspalts bitte den Kundendienst an.

6.3. Ölereinstellung

Regelmäßig die Einstellung des Ölers überprüfen. Er soll pro m^3 Luft maximal 1 bis 3 Tropfen Öl zugeben werden.

7. Behebung von Störungen

Treten ungewöhnliche Betriebsgeräusche, Schwingungen, erhöhte Temperaturen oder Funktionsstörungen auf, so ist die Anlage sofort stillzusetzen und gegen die erneute Inbetriebnahme während der Instandhaltung abzusichern.



WARNUNG!

- Nach dem Stillsetzen ist eine Verbrennungsgefahr durch Restwärme möglich.

➜ Arbeitsbereich ausreichend abkühlen lassen.

Die nachfolgenden Störungen können nur Anhaltspunkte für eine Fehlersuche sein. Berücksichtigen Sie immer auch die anderen Komponenten der Anlage und beziehen diese in die Störungssuche mit ein.
Nach Beendigung der Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten sind die Hinweise zur Inbetriebnahme zu beachten.

Störfall	Grund	Abhilfe
Kupplungslamelle/ -gehäusescheibe rutscht	Reibbeläge/-klötze abgenutzt	Lamelle/Reibklötze wechseln, Gegenreibflächen prüfen
	Lamellen/Reibklötze feucht oder verölt	Lamelle/Reibklötze wechseln, Feuchtigkeits- bzw. Ölquelle abstellen
	Luftdruck zu gering	Betriebsdruck auf 5,5 bar erhöhen
	Ventil defekt (Prüfen: Direkter Anschluß der Luftzufuhr)	Ventile austauschen
	nicht festzustellen **Maschinenschaden**	Ortlinghaus-Kundendienst bestellen
Bremslamelle/ -gehäusescheibe rutscht	Reibbeläge/-klötze abgenutzt	Verschleißausgleich vornehmen, Lamellen/Reibklötze wechseln, Gegenreibflächen prüfen
	Lamelle/Reibklötze feucht oder verölt	Lamelle/Reibklötze wechseln, Feuchtigkeits- bzw. Ölquelle abstellen
	nicht festzustellen **Maschinenschaden**	Ortlinghaus-Kundendienst bestellen

8. Wartung

Die Instandhaltungsarbeiten dürfen nur bei Stillstand und Sicherung gegen Einschalten während der Instandhaltung erfolgen. Beachten Sie auch die Anweisungen zur Instandhaltung der gesamten Anlage bzw. der anderen Komponenten.



WARNUNG!

- Das Produkt ist ggf. ein sicherheitsrelevantes Bauteil, das bei nicht ordnungsgemäßer Instandhaltung ein nicht zu unterschätzendes Gefährdungspotential beinhaltet.

➜ Bei unklarer Funktion empfehlen wir einen Austausch oder fordern Sie den Ortlinghaus-Kundendienst an. Für Schäden oder Betriebsausfälle aufgrund nicht sachgemäß durchgeführter Instandhaltungsarbeiten wird von uns keine Haftung übernommen. Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

8.1. Gefahrenhinweise Wartung

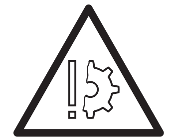


Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage bzw. Entnahme des Produkts aus der Maschine --> Aufhebung der vom Produkt bewirkten Funktion, Unterbrechung oder Wegfall der Drehmomentübertragung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage stillsetzen und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage des Produkts achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage -> Produkt steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen, Wegschleudern	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

8.2. Verschleißkontrolle durch Messung des Luftspalts

Kontrollieren Sie den Verschleiß am Luftspalt zwischen Kupplungslamelle/Reibklotz und Kolben, wenn die Bremse aktiv ist. Durch zunehmenden Verschleiß der Reibbeläge verlängert sich die Bremszeit.



ACHTUNG!

➜ Ist der Luftspalt gleich dem maximalen Reibbelagverschleiß (⇨ Tabelle 6 auf Seite 26), so **müssen** Sie die Lamellen/Reibklötze wechseln.

Sie können bei halbem Reibbelagverschleiß einen Verschleißausgleich vornehmen. Prüfen Sie in jedem Fall die Gegenreibflächen auf Verschleiß oder Riefen (ggf. Ortlinghaus-Kundendienst anfordern).

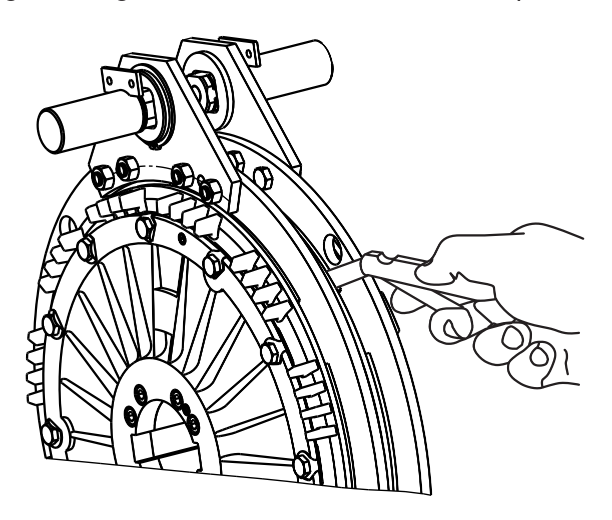
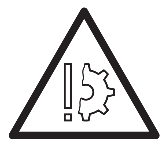


Abb. 5: Verschleißkontrolle

- Deshalb regelmäßig Luftspalt zwischen Kupplungslamelle/Reibklotz und Kolben messen, wenn die Bremse aktiv ist.



ACHTUNG!

- Liegt der Anzeigestift bei Ausstattung mit Verschleißanzeige bündig mit dem Gewindering oder ragt über ihn hinaus, so können Sie einen Verschleißausgleich vornehmen.

➜ **Bei reduziertem Zylindervolumen müssen Sie einen Verschleißausgleich vornehmen.**

Prüfen Sie in jedem Falle die Gegenreibflächen auf Verschleiß oder Riefen (ggf. Ortlinghaus-Kundendienst anfordern).

8.3. Kupplungs-Bremskombination mit Verschleißanzeige

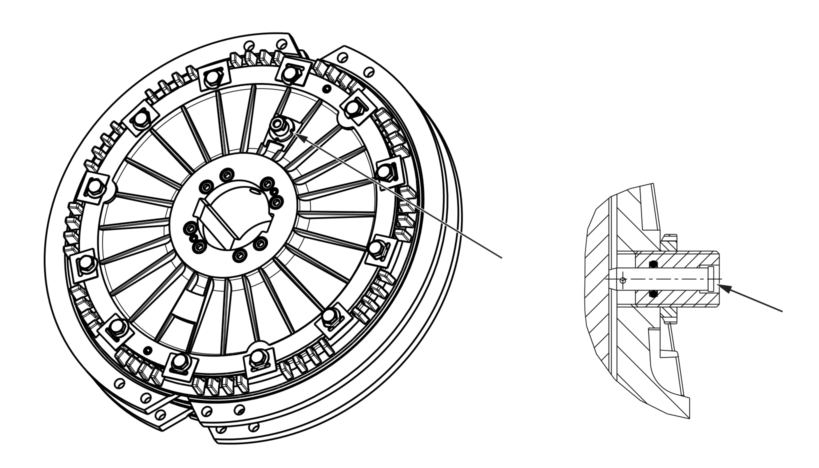


Abb. 6: Verschleißkontrolle bei Verschleißanzeige

- Bei Ausstattung der Kupplungs-Bremskombination mit einer Verschleißanzeige Lage des Anzeigestiftes zum Gewindering kontrollieren. Liegt der Anzeigestift bündig mit dem Gewindering, so ist der halbe Reibbelagverschleiß erreicht.

Tabelle 6: Luftspalt zwischen Kupplungslamelle/Reibklotz und Kolben in mm

Größe	71	74	76	79	82	85
neu	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5
max.	9,1	9,1	11,2	11,2	13,4	13,5
1/2	5,1	5,1	6,2	6,2	7,4	7,5

8.4. Verschleißausgleich bei halbem Reibbelagverschleiß

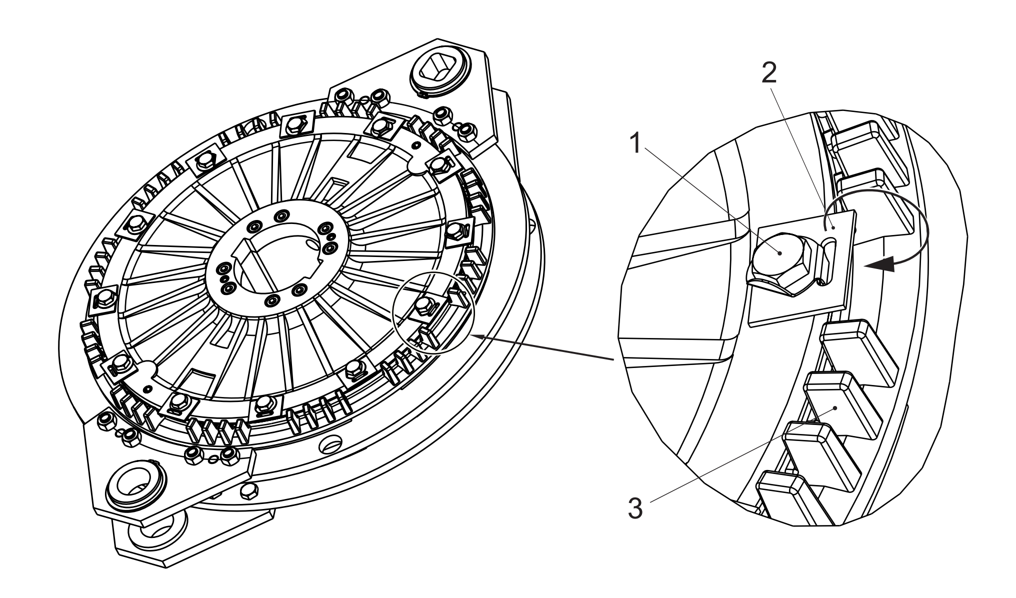


Abb. 7: Verschleißausgleich

- Bremse lüften und Schrauben **1** lösen.
- Füllstücke **2** abnehmen und zwischen Zylinder und Anschlagscheibe **3** setzen.
- Schrauben **1** mit vorgeschriebenem Drehmoment (⇨ Tabelle 8 auf Seite 27) wieder anziehen.

8.4.1. Einstellen der Verschleißanzeige nach Verschleißausgleich

- Anzeigestift fest gegen den Kolben drücken.
- Gewindering einschrauben, bis der Abstand zwischen seiner Außenkante und dem Anzeigestift dem unten in der Tabelle angegebenen Wert entspricht.
- Nutmutter aufschrauben und festziehen.

Tabelle 7: Einstellwert bei Verschleißanzeige in mm

Größe	71	74	76	79	82	85
mm	2	2	2,5	2,5	3	3

Tabelle 8: Anziehdrehmomente der Schrauben 1

Größe	71	74	76	79	82	85
Nm	49	49	86	86	135	210

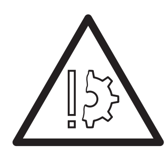
WARNUNG!
➜ Festigkeitsklasse: **10.9**
➜ Sicherung: Paarweise mit Draht

8.5. Aus- und Einbau der Lamellen/Gehäusescheiben



WARNUNG!
- Stellen Sie sicher, dass beim Ausbau der Bremslamelle keine unbeabsichtigte Maschinenbewegung erfolgen kann.

➜ Unterbauen Sie z. B. den Pressenstößel.



ACHTUNG!
- Achten Sie auf die Reihenfolge beim Aus- und Einbau:

➜ **Ausbau**: Zuerst die Kupplungslamelle, dann die Bremslamelle.
➜ **Einbau**: Zuerst die Bremslamelle, dann die Kupplungslamelle.

Bringen Sie bei Zwölfpunktaufhängung die Verbindungslaschen der Kupplungslamellen immer zur Bremsseite hin an.

- Nehmen Sie ggf. nach dem Einbau die Neueinstellung der Verschleißanzeige vor.
- Setzen Sie ggf. die Füllstücke auf ihre alten Plätze außen auf dem Zylinder.

8.5.1. Zwölfpunktaufhängung der Lamellen

- Laschen, die die beiden Lamellenhälften verbinden, lösen.
- Befestigungsschrauben der Kupplungslamelle lösen. Zur Erleichterung finden Sie Aussparungen in der Bremslamelle.
- Lamellenhälften entnehmen.
- Kupplungs-Bremskombination mit Druckluft beaufschlagen. Dadurch wird der erforderliche Aus- und Einbauraum für die Bremslamelle freigegeben.
- Der Ausbau erfolgt wie bei der Kupplungslamelle.
- Der Einbau der Lamellen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

8.5.2. Zwölfpunktbefestigung der Gehäusescheiben (Reibklotzausführung)

- Befestigungsschrauben der Kupplungsgehäusescheibe lösen.
- Gehäusescheibenhälften entnehmen.
- Kupplungs-Bremskombination mit Druckluft beaufschlagen. Dadurch wird der erforderliche Aus- und Einbauraum für die Bremsgehäusescheibe freigegeben.
- Der Ausbau erfolgt wie bei der Kupplungsgehäusescheibe.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

8.5.3. Zweipunktaufhängung der Lamellen

- Schrauben der Laschen lösen und Kupplungslamellenhälften entnehmen.
- Kupplungs-Bremskombination mit Druckluft beaufschlagen. Dadurch wird der erforderliche Aus- und Einbauraum für die Bremslamelle freigegeben.
- Der Ausbau erfolgt wie bei der Kupplungslamelle.
- Beim Einbau zuerst die Laschen auf die Bolzen setzen, dann mit den Lamellen verschrauben.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

8.6. Wartungsintervalle

Je nach Beanspruchung, Einsatzbedingung, etc. empfehlen wir die Durchführung einer Prüfung in angemessenen Zeitintervallen, mindestens aber in einem jährlichen Intervall, auf:

- unzulässige Betriebsgeräusche, Schwingungen und Temperaturen
- Betriebsverhalten und Funktion
- Zustand der Schraubenverbindungen am Maschinenkörper
- Kontrolle des Lüftspalts
- Leckagen und Kühlölmenge (nur bei Nasslauf)
- äußere Dichtungen überprüfen, ggf. fetten und vor Schmutz schützen
- Korrosion, Staub- oder Schmutzablagerungen

Nach einer längeren Stillstandszeit (z.B. 1 Monat) ist eine Funktionskontrolle durchzuführen.



HINWEIS!
- Festgestellte Schäden müssen umgehend behoben werden.

➜ Beachten Sie die Hinweise aus dem Kapitel „Behebungen von Störungen“.

8.6.1. Dichtungswechsel (Elastomere)

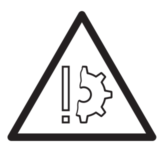
Dichtungen unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess. Wir empfehlen einen Dichtungswechsel mindestens alle 5 Jahre oder nach dem Erreichen von 10^6 Einschaltvorgängen.

8.6.2. Federwechsel

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir einen Wechsel nach 10^6 Lastwechseln.

8.7. Pflege

Schützen Sie das Produkt je nach Einsatzbedingung und -ort gegen Korrosion. Entfernen Sie losen Schmutz, Korrosion, Staub- oder Schmutzablagerungen. Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger oder Mittel, die den Korrosionsschutz oder Teile des Produktes schädigen.



ACHTUNG!
- Durch unsachgemäße Pflege bzw. Reinigung können Schäden an unserem Produkt entstehen.

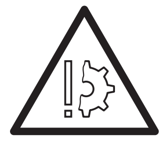
➜ Verwenden Sie keine aggressiven, säurehaltigen, basischen Reinigungsmittel und Scheuermittel.

➜ Elektrische Bauteile können durch Reinigungsmittel beschädigt bzw. zerstört werden. Reinigen Sie diese mit größter Vorsicht.

Zur Reinigung unserer Produkte können Sie z.B.

- Petroleum für alle Teile ausschließlich der Reibflächen,
- Waschbenzin, Bremsenreiniger für die metallischen Oberflächen,
- oder ein Mittel mit zusätzlicher korrosionshemmender Funktion wie z.B. SafeCoat DW 18 VC für die äußerliche Anwendung verwenden.

Reinigungsmittel nur entsprechend der Betriebsanleitung des Herstellers anwenden. Vermeiden Sie Hautkontakt. Verwendung nur bei guter Lüftung.



ACHTUNG!
- Die Reinigung von Reibbelägen ist nicht gestattet,

➜ im Falle der Verschmutzung tauschen Sie bitte die Lamellen aus.

9. Instandsetzung, Umbau

9.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung



HINWEIS!

➜ Instandsetzung nur durch Ortlinghaus-Kundendienst oder von Ortlinghaus geschultes und autorisiertes Personal zulässig!



Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage bzw. Entnahme des Produkts aus der Maschine --> Aufhebung der vom Produkt bewirkten Funktion, Unterbrechung oder Wegfall der Drehmomentübertragung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage stillsetzen und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage des Produkts achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage -> Produkt steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen, Wegschleudern	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

9.2. Demontage der Kupplungs-Bremskombination

(s. Explosionszeichnung im Anhang)

- Lamellen/Gehäusescheiben ausbauen.
- Kupplungs-Bremskombination von der Welle abziehen. Hierzu sind auf der Bremsseite zwei, ab der Größe 50 drei Abziehbohrungen vorhanden. Auf der Bremsseite zwei um 180° versetzte Schrauben entfernen. Dadurch werden zwei Abziehbohrungen zugänglich.

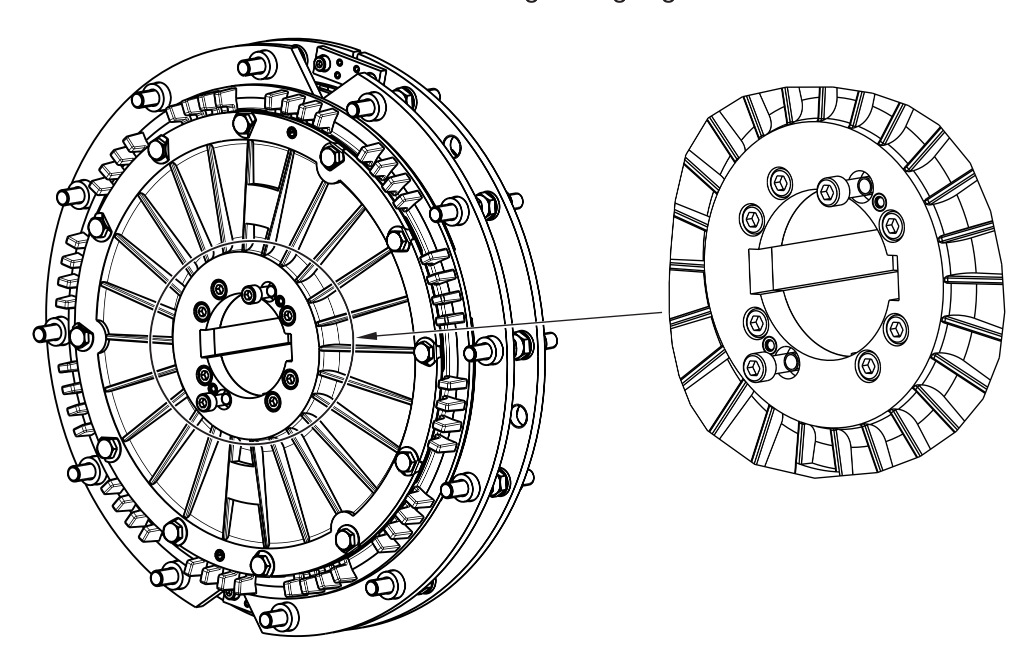


Abb. 8: Sicherung bei der Demontage

- Kupplungs-Bremskombination öffnen.



WARNUNG!

- In die zwei Gewindebohrungen der gerade gelösten Schrauben auf der Bremsseite zwei um 15 mm längere Schrauben einsetzen.

➜ Erst dann die anderen Schrauben gleichmäßig lösen. Zylinder steht unter Federdruck: Teile können sich sonst bei Demontage lösen und Sie verletzen.

- Kupplungs-Bremskombination weiter demontieren (s. Explosionszeichnung).

9.3. Montage der demontierten Kupplungs-Bremskombination

Montieren Sie die Kupplungs-Bremskombination in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage. Reinigen Sie alle Teile vor der Montage.

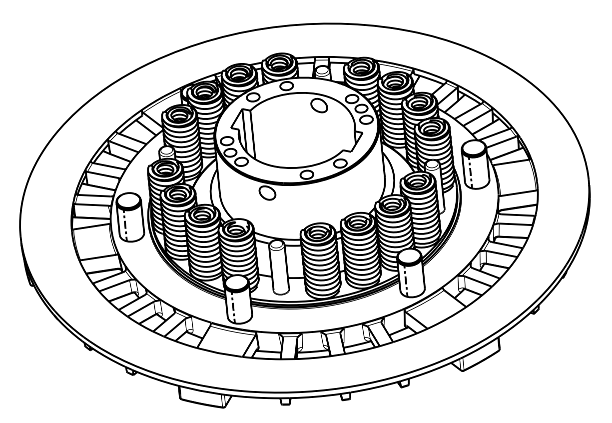


Abb. 9: Verteilung der Druckfedern

- Federn gleichmäßig verteilen, wenn die Kupplungs-Bremskombination nicht mit einem kompletten Satz Federn ausgestattet ist.

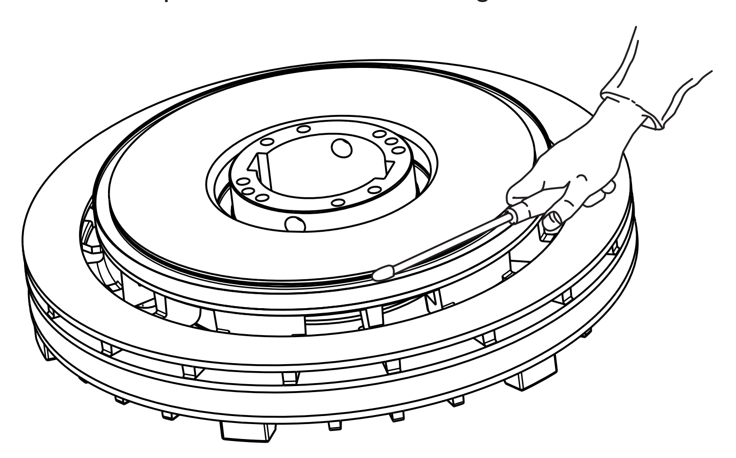


Abb. 10: Einsetzen der Nutringe

- Abgerundetes Werkzeug zum Einsetzen der Nutringe benutzen.

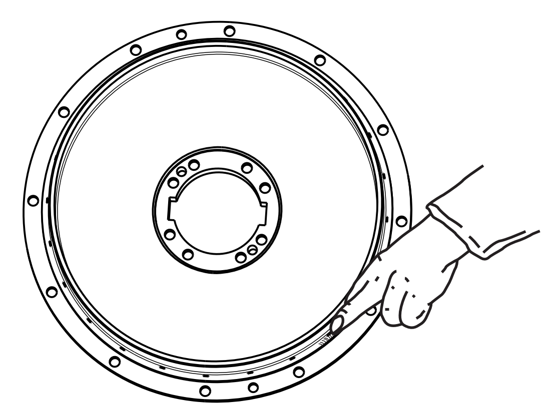


Abb. 11: Abdichten

- Dichtflächen von Zylinder und Träger dünn mit Dichtmittel bestreichen, Nutringlaufflächen mit Lithiumseifenfett einfetten.

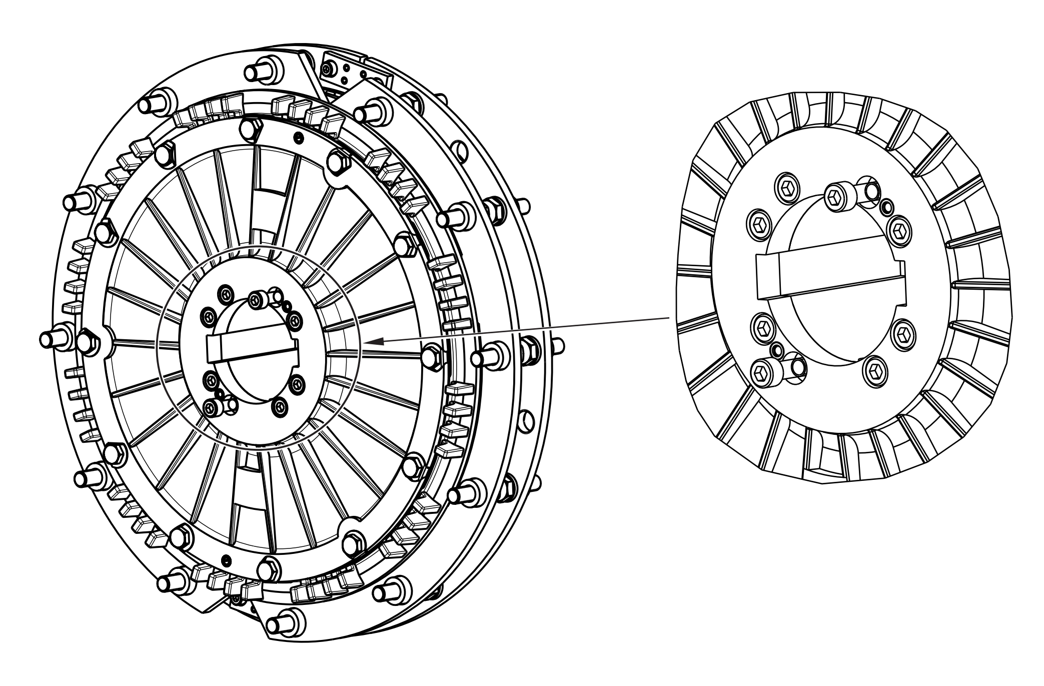


Abb. 12: **Verbindungsschrauben Zylinder-Träger**

- Schrauben erneuern und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen (⇨ Tabelle 9 auf Seite 33).
- Ggf. Neueinstellung der Verschleißanzeige vornehmen.
- Ggf. Füllstücke auf ihren alten Platz außen auf dem Zylinder setzen.

Tabelle 9: **Anziehdrehmoment der Schrauben**

Zylinder aus	Größe	Nm	Größe	Nm	Größe	Nm
GGG	71	69	76	120	82	190
	74	69	79	120	85	295



WARNUNG!
➜ Festigkeitsklasse: **10.9**
➜ Schrauben nach Demontage erneuern

9.4. Gefahrenhinweise Umbau



HINWEIS!

➜ Umbau nur durch Ortlinghaus-Kundendienst oder von Ortlinghaus geschultes und autorisiertes Personal zulässig!



Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage bzw. Entnahme des Produkts aus der Maschine --> Aufhebung der vom Produkt bewirkten Funktion, Unterbrechung oder Wegfall der Drehmomentübertragung	Beschleunigung/ Abbremsung (kinetische Energie)	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage stillsetzen und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage des Produkts achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
Demontage -> Produkt steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen, Wegschleudern	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

10. Ersatzteile

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitten wir um Angabe der Fabrikationsnummer. Diese befindet sich auf der Erzeugnisoberfläche an der mit dem Pfeil gekennzeichneten Position.

Die Fabrikationsnummer besteht aus einer zweistelligen Jahreszahl, Auftragsnummer und einer Positionsnummer, z.B. 00/123456/78. Geben Sie weiterhin möglichst die Artikelnummer an.

Wir bitten um Verständnis, dass Gewährleistungsansprüche nur bei Verwendung von Original-Ersatzteilen anerkannt werden.

Eine eigene Bevorratung von Verschleiß- und Ersatzteilen beim Betreiber ist empfehlenswert, um die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen.

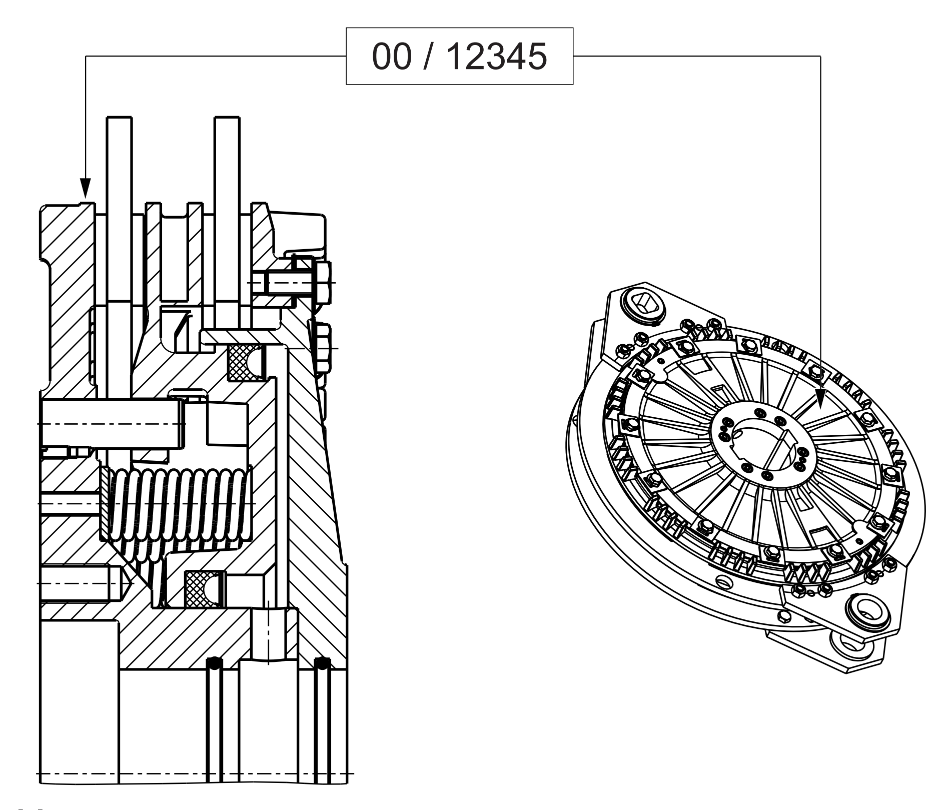


Abb. 13: Fabrikationsnummer

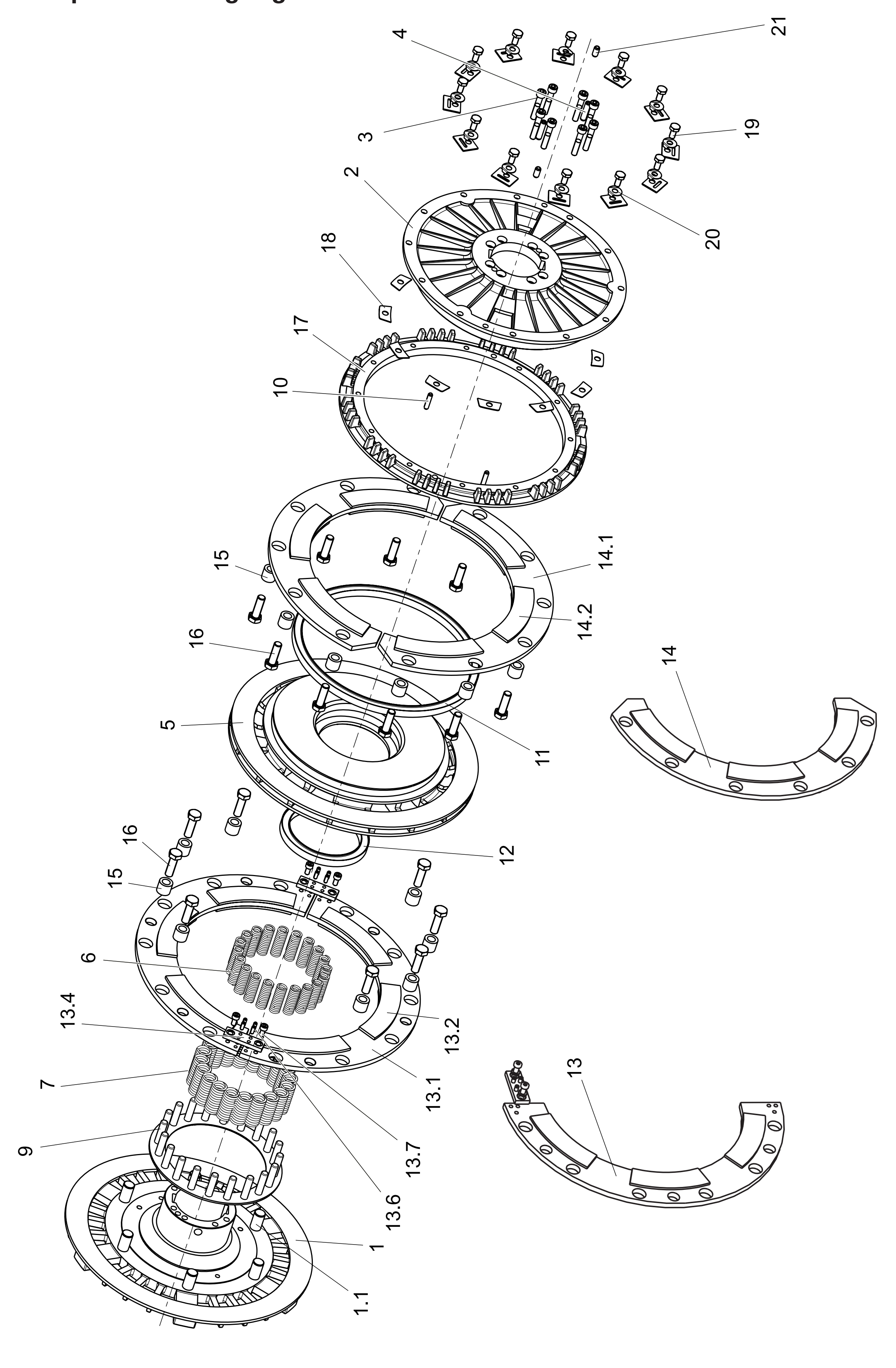
Im Anhang finden Sie eine Ersatzteilliste, die die jeweilige Bezeichnung und die Positionsnummer der Einzelteile in der Explosionszeichnung beinhaltet. Geben Sie bei der Bestellung die Bezeichnung und die Positionsnummer an, z.B. 14 - Reibklotz.

10.1. Ersatzteilliste für Kupplungs-Bremskombination mit Zwölfpunktaufhängung der Lamellen

Pos.	Einzelteil
1	Träger
1.1	Bolzen
2	Zylinder
3	Schraube
4	Zylinderstift
5	Kolben
6	Druckfeder
7	Druckfeder
9	Federaufnahmescheibe
10	Spannhülse
11	Nutring
12	Nutring
13	Kupplungslamelle (bis Größe 79)
13.1	Grundkörper (ab Größe 82)
13.2	Belagsegment (ab Größe 82)
13.4	Lasche
13.6	Spannhülse
13.7	Schraube
14	Bremslamelle (bis Größe 79)
14.1	Grundkörper (ab Größe 82)
14.2	Belagssegment
15	Hülse (zylindrisch)
16	Sechskantschraube
17	Anschlagscheibe
18	Isolierscheibe
19	Sechskantschraube
20	Sicherungsblech
21	Spannhülse

Verschleißteile sind mit Raster hinterlegt

10.2. Explosionszeichnung für Kupplungs-Bremskombination mit Zwölfpunktaufhängung der Lamellen



10.3. Ersatzteilliste für Kupplungs-Bremskombination mit Zweipunktaufhängung der Lamellen

Pos.	Einzelteil
13	Kupplungslamelle
13.1	Lamelle ohne Laschen 13.2 (bis Größe 79)
13.1.1	Grundkörper (ab Größe 82)
13.1.2	Belagsegment (ab Größe 82)
13.1.3	Rohrniet (ab Größe 82)
13.2	Lasche
13.3	Passschraube
13.4	Sechskantmutter
14	Bundbuchse
15	Bundbuchse
16	Sicherungsring
17	Bolzen
18	Bolzen
19	Lasche

Pos.	Einzelteil
20	Bremslamelle
20.1	Lamelle ohne Lasche 20.2 (bis Größe 79)
20.1.1	Grundkörper (ab Größe 82)
20.1.2	Belagsegment (ab Größe 82)
20.1.3	Rohrniet (ab Größe 82)
20.2	Lasche
20.3	Passschraube
20.4	Sechskantmutter
21	Bundbuchse
22	Bundbuchse
23	Sicherungsring
24	Bolzen
25	Bolzen
26	Lasche

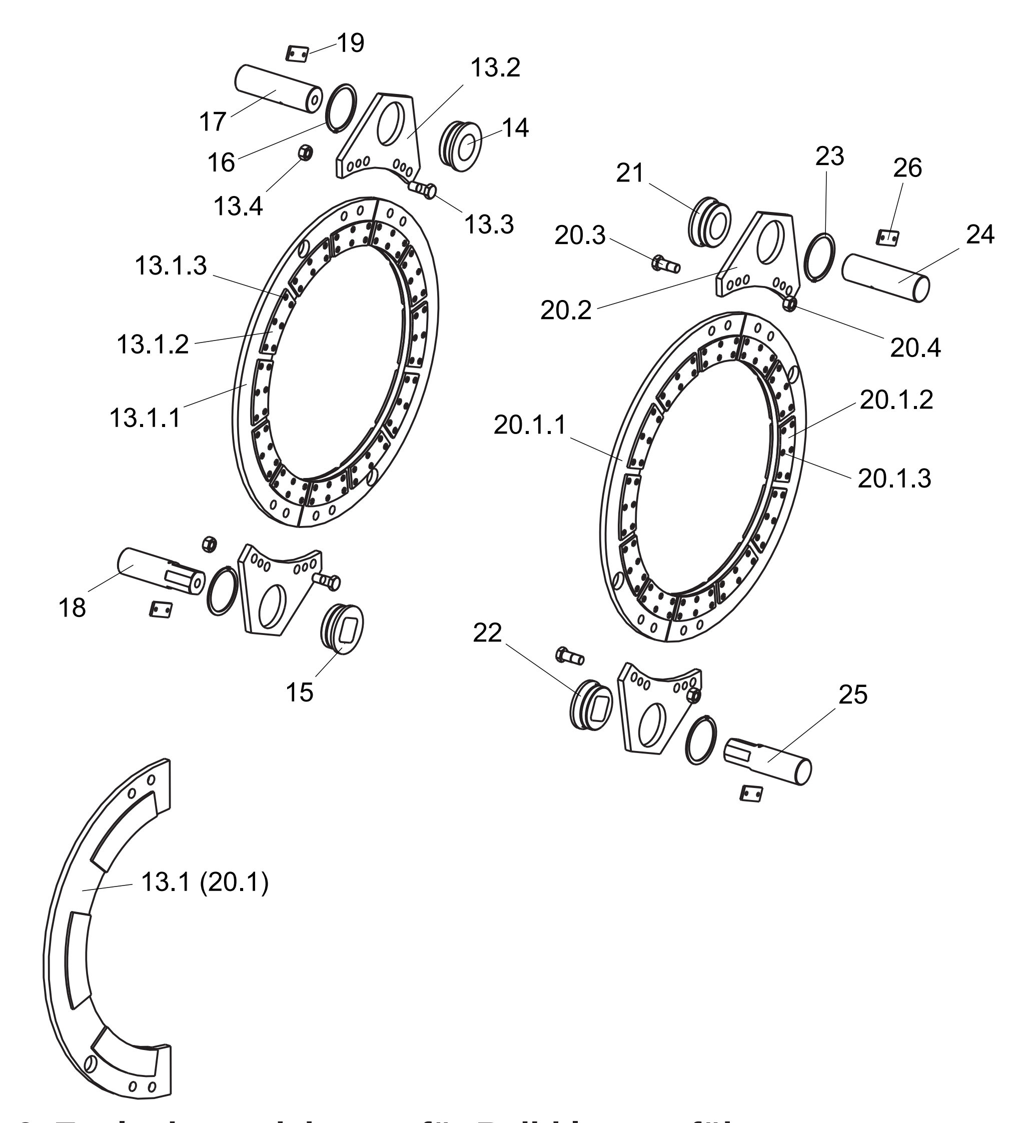
Verschleißteile sind mit Raster hinterlegt

10.4. Ersatzteilliste für Reibklotzausführung

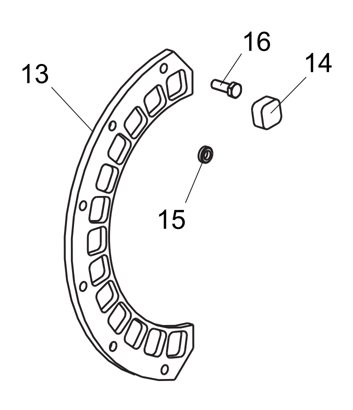
Pos.	Einzelteil
13	Gehäusescheibe
14	Reibklotz
15	Hülse
16	Schraube

Verschleißteile sind mit Raster hinterlegt

10.5. Explosionszeichnungen für Kupplungs-Bremskombination mit Zweipunktaufhängung der Lamellen



10.6. Explosionszeichnung für Reibklotzausführung



11. Lagerung, Außerbetriebnahme

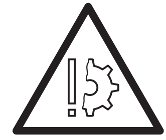
11.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme



Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage -> Produkt steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen, Wegschleudern	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage druckführender Leitungen --> Druck	Druck	Austritt von unter Druck stehendem Medium	Vor Demontage die Druckanschlüsse drucklos schalten (Kontrolle durch Manometer), Restöl auffangen und entsorgen, Sicherheitsvorschriften beachten
Demontage aus Maschine, Aufhebung Verbindung im Antriebsstrang z.B. fehlende Bremswirkung	Beweglichkeit der Maschine	Überfahren, Wegschleudern, Quetschen	Anlage vor Demontage und gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern, Gefahrenbereich sichern, auf ausreichende Standfestigkeit bei Demontage achten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden
	Standfestigkeit/-sicherheit	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

11.2. Lagerung

Die Auslieferung erfolgt in einem konservierten Zustand. Vor der Einlagerung Korrosionsschutz überprüfen. Falls erforderlich, ergänzen oder erneuern.



ACHTUNG!

- Zum Lagerort sind folgende Hinweise zu beachten:

➜ Produkt gegen Bewegung sichern.

➜ Die Lagerung darf nicht im Freien erfolgen.

➜ Der Ort muss mäßig gelüftet und trocken (max. 65% Luftfeuchtigkeit) sein.

➜ Eine Temperierung ist erforderlich (+10° C bis +25° C, keine schnelle Temperaturschwankung).

➜ Keine UV- bzw. Sonneneinstrahlung.

➜ Frei von aggressiven und korrosiven Stoffen wie z.B. Lösungsmittel.

Bei längerer Einlagerungszeit sind in Absprache mit Ortlinghaus geeignete Maßnahmen für einen zusätzlichen Korrosionsschutz zu treffen.

11.3. Außerbetriebnahme

Beachten Sie vor Beginn der Demontage unseres Produktes die Gesamtbedienungsanleitung der Anlage bzw. Maschine. Halten Sie sich an die Sicherheitsanweisungen. Verhindern Sie beim Ausbau unseres Produktes selbstständige Bewegung der Anlage bzw. Maschine. Sichern Sie die durch unser Produkt abgestützten Massen und den Gefahrenbereich.

Kontrollieren Sie die Restdrücke sämtlicher Druckleitungen und entlasten Sie diese gegebenenfalls. Ist bei der Demontage eine vollständige Entleerung nicht möglich oder sind noch Flüssigkeitsreste vorhanden, so treffen Sie die nötigen Schutzmaßnahmen und fangen Sie die auslaufenden Medien auf.

Transportieren Sie das Produkt nur unter Beachtung der Anweisungen bzw. Sicherheitshinweise aus „Transport, Verpackung“.

Gehen Sie beim Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie im Kapitel: „Einbauanleitung“ bzw. „Instandsetzung, Umbau“ beschrieben vor. Stellen Sie das Produkt auf eine ebene, standfeste und kippsichere Unterlage und sichern es gegen Wegrollen.

Beachten Sie im Weiteren die Hinweise im Kapitel „Lagerung“ und „Entsorgung“.

12. Entsorgung

Das Produkt besteht aus verschiedenen Materialien, die wieder verwendet werden können oder separat entsorgt werden müssen. Demontieren Sie das Produkt und trennen Sie die Einzelteile nach der Materialart.

Die Einzelteile sind nach den Bestimmungen des jeweiligen Anwenderlandes und nach den nationalen und örtlichen Verordnungen zu entsorgen bzw. dem entsprechenden Recycling-Prozess zuzuführen.



HINWEIS!
➜ Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

12.1. Gefahrenhinweise Entsorgung



Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Demontage	Herabfallende Gegenstände	Quetschen, Erfassen, Abschürfen, Überrollen	Reihenfolge der Demontage beachten, ausreichend bemessene Anschlagmittel verwenden, Sicherheitsschuhe tragen
Demontage -> Produkt steht unter Federkraft	Schwerkraft / Federkraft (gespeicherte Energie)	Quetschen, Erfassen, Wegschleudern	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Demontage und Entnahme von Bauteilen	Rutschige Oberfläche	Ausrutschen, Stolpern, Stürzen	Hinweise durch Betreiber --> bei ölbetriebenem Produkt kann Öl auslaufen, Restöl auffangen und fachgerecht entsorgen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen, auf sicheren Stand achten, Sicherheitsvorschriften beachten
	Scharfe Kanten, spitze Teile	Quetschen, Schneiden	Hinweise in BA beachten, Demontage nur durch ausreichend geschultes Personal, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten
Gefährdungen im Zusammenhang mit der Einsatzumgebung der Maschine:			
Demontage/Montage bzw. bei sonstigen Arbeiten	Verunreinigungen, Staub, Feuchtigkeit	Stürzen, Stolpern	Bei Arbeiten auf trockene und saubere Arbeitsflächen achten, Produkt säubern

13. Anhang

13.1. Konformitätserklärung

Ortlinghaus-Werke GmbH
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland



DE

EG-Konformitätserklärung
nach der
RICHTLINIE 2006/42/EG
DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
v. 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG

Hiermit erklären wir, dass die

Kupplungs-Bremskombination der Baureihe 400
[Pneumatisch betätigte Einscheiben-Kupplungs-Bremskombination]

konform mit den Bestimmungen der oben angegebenen Richtlinie ist.

CE- Beauftragter der Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelskirchen:

- Frank Ratanski
  Tel. +49 2196 85-260 - E-Mail: frank.ratanski@ortlinghaus.com

Ortlinghaus-Werke GmbH **Wermelskirchen, 25.10.2011**

Peter Ortlinghaus
Geschäftsführung

i.A. Thomas Schrüllkamp
Leiter Entwicklung

Tel.: +49 2196 85-0 - Fax: +49 2196 85-5444 - www.ortlinghaus.com -- info@ortlinghaus.com



Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 50 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Tel. +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-Mail info@ortlinghaus.com
Website www.ortlinghaus.com